**Supplementary Table 1** OTU number and Alpha diversity indexes in individual rat rectum

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sample name | Time Points | Raw sequences | Clean sequences | OTUs | Shannon index | Observed species |
| C | alive | 78122 | 76215 | 684 | 5.827 | 585 |
| D | alive | 76618 | 71502 | 661 | 6.19 | 582 |
| E | alive | 81862 | 80114 | 631 | 5.895 | 540 |
| F | alive | 93040 | 87678 | 676 | 6.307 | 584 |
| G | alive | 75497 | 73596 | 674 | 6.702 | 602 |
| H | alive | 87218 | 80142 | 651 | 6.679 | 569 |
| I | alive | 80553 | 76464 | 672 | 6.643 | 603 |
| J | alive | 83683 | 80174 | 621 | 6.029 | 531 |
| C0 | h0 | 71840 | 68667 | 286 | 3.431 | 203 |
| D0 | h0 | 53740 | 51722 | 676 | 6.67 | 620 |
| E0 | h0 | 84149 | 80058 | 393 | 4.161 | 303 |
| F0 | h0 | 86070 | 80190 | 396 | 3.814 | 340 |
| G0 | h0 | 86178 | 80125 | 487 | 6.917 | 424 |
| H0 | h0 | 88467 | 80047 | 695 | 7.112 | 606 |
| I0 | h0 | 78143 | 72718 | 556 | 4.987 | 497 |
| J0 | h0 | 82870 | 80278 | 394 | 1.666 | 287 |
| C8 | h8 | 78578 | 77279 | 145 | 1.427 | 79 |
| D8 | h8 | 77824 | 73389 | 613 | 6.451 | 572 |
| E8 | h8 | 84429 | 80104 | 181 | 1.827 | 96 |
| F8 | h8 | 85949 | 80231 | 171 | 2.194 | 97 |
| G8 | h8 | 83537 | 81998 | 167 | 1.539 | 88 |
| H8 | h8 | 75840 | 74195 | 488 | 4.794 | 376 |
| I8 | h8 | 60208 | 58472 | 155 | 1.837 | 111 |
| J8 | h8 | 86459 | 82378 | 190 | 2.094 | 116 |
| C16 | h16 | 99576 | 95611 | 686 | 7.029 | 609 |
| D16 | h16 | 58866 | 56918 | 192 | 2.489 | 142 |
| E16 | h16 | 87631 | 86108 | 140 | 1.421 | 74 |
| F16 | h16 | 56989 | 52437 | 502 | 3.358 | 418 |
| G16 | h16 | 83022 | 80088 | 571 | 3.683 | 487 |
| H16 | h16 | 83141 | 80178 | 527 | 5.344 | 422 |
| I16 | h16 | 82461 | 80120 | 382 | 3.435 | 268 |
| J16 | h16 | 50100 | 46602 | 198 | 2.604 | 149 |
| C.1 | D1 | 85011 | 83211 | 254 | 1.469 | 139 |
| D.1 | D1 | 82449 | 80156 | 378 | 3.358 | 264 |
| E.1 | D1 | 66070 | 64142 | 182 | 1.752 | 117 |
| F.1 | D1 | 54557 | 52615 | 194 | 2.081 | 135 |
| G.1 | D1 | 85937 | 84583 | 148 | 1.443 | 81 |
| H.1 | D1 | 88486 | 80031 | 408 | 3.957 | 284 |
| I.1 | D1 | 86767 | 80113 | 259 | 2.9 | 193 |
| J.1 | D1 | 66293 | 60470 | 72 | 2.356 | 62 |
| C.3 | D3 | 91301 | 89456 | 361 | 3.417 | 285 |
| D.3 | D3 | 83641 | 80276 | 305 | 3.833 | 247 |
| E.3 | D3 | 66762 | 63676 | 239 | 3.43 | 195 |
| F.3 | D3 | 74009 | 68642 | 83 | 3.025 | 71 |
| G.3 | D3 | 102024 | 92096 | 69 | 2.679 | 45 |
| H.3 | D3 | 86952 | 80109 | 244 | 4.054 | 199 |
| I.3 | D3 | 89236 | 86301 | 274 | 3.44 | 221 |
| J.3 | D3 | 82329 | 80259 | 103 | 2.649 | 77 |
| C.5 | D5 | 92146 | 86179 | 94 | 2.769 | 63 |
| D.5 | D5 | 89258 | 81179 | 112 | 3.052 | 83 |
| E.5 | D5 | 67022 | 65576 | 80 | 3.022 | 66 |
| F.5 | D5 | 83065 | 80114 | 89 | 2.312 | 62 |
| G.5 | D5 | 83399 | 80230 | 69 | 1.786 | 43 |
| H.5 | D5 | 83335 | 80072 | 81 | 1.555 | 57 |
| I.5 | D5 | 82741 | 80249 | 83 | 2.554 | 59 |
| J.5 | D5 | 85826 | 79630 | 84 | 2.447 | 59 |
| C.7 | D7 | 62851 | 61126 | 95 | 3.267 | 77 |
| D.7 | D7 | 83992 | 80238 | 92 | 2.884 | 60 |
| E.7 | D7 | 63148 | 59189 | 74 | 2.641 | 60 |
| F.7 | D7 | 76123 | 68511 | 84 | 3.02 | 64 |
| G.7 | D7 | 85831 | 84604 | 65 | 1.502 | 39 |
| H.7 | D7 | 87489 | 80277 | 118 | 3.177 | 85 |
| I.7 | D7 | 93598 | 89132 | 121 | 2.388 | 83 |
| J.7 | D7 | 83934 | 80218 | 65 | 2.186 | 44 |
| C.9 | D9 | 58473 | 56516 | 78 | 2.444 | 61 |
| D.9 | D9 | 81978 | 80090 | 81 | 2.49 | 56 |
| E.9 | D9 | 73924 | 69046 | 149 | 3.357 | 116 |
| F.9 | D9 | 91913 | 84237 | 170 | 3.55 | 129 |
| G.9 | D9 | 78590 | 74463 | 170 | 2.919 | 132 |
| H.9 | D9 | 84984 | 80148 | 81 | 2.496 | 51 |
| I.9 | D9 | 72000 | 70120 | 75 | 2.45 | 57 |
| J.9 | D9 | 87800 | 82744 | 76 | 1.327 | 52 |
| C.13 | D13 | 85381 | 80131 | 143 | 1.853 | 99 |
| D.13 | D13 | 93840 | 91039 | 89 | 1.173 | 45 |
| E.13 | D13 | 84263 | 80194 | 79 | 2.738 | 49 |
| F.13 | D13 | 66833 | 61172 | 88 | 2.624 | 63 |
| G.13 | D13 | 70792 | 68183 | 207 | 2.979 | 137 |
| H.13 | D13 | 58684 | 53272 | 112 | 2.768 | 86 |
| I.13 | D13 | 81653 | 79822 | 111 | 2.876 | 73 |
| J.13 | D13 | 91436 | 86553 | 393 | 2.096 | 271 |
| C.15 | D15 | 65224 | 60758 | 74 | 2.774 | 67 |
| D.15 | D15 | 85970 | 80149 | 59 | 1.99 | 39 |
| E.15 | D15 | 83338 | 80337 | 55 | 2.458 | 38 |
| F.15 | D15 | 87907 | 80271 | 60 | 1.93 | 43 |
| G.15 | D15 | 79444 | 71892 | 544 | 5.187 | 438 |
| H.15 | D15 | 73948 | 72426 | 79 | 2.532 | 64 |
| I.15 | D15 | 83923 | 79203 | 126 | 2.477 | 84 |
| J.15 | D15 | 89275 | 83099 | 86 | 1.453 | 54 |

Raw sequences: Unprocessed sequence after sequencing. Clean sequences: Sequence of raw sequences obtained by shearing and filtering. OTU: operational taxonomic unit.